

DOCUMENTO GUIA PARA PROMOVER Y APLICAR UNA ALIMENTACION SUFICIENTE Y ADECUADA EN EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA.

RAQUEL NIEVAS (NUTRICIONISTA AMR 1373) OPS/OMS



CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA
Y DESARROLLO HUMANO
ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

PUBLICACION CIENTIFICA CLAP 1025

DICIEMBRE 1983

DOCUMENTO-GUIA PARA PROMOVER Y APLICAR UNA
ALIMENTACION SUFICIENTE Y ADECUADA EN EL
EMBARAZO Y LA LACTANCIA

RAQUEL NIEVAS*

*NUTRICIONISTA AMR 1373, OPS/OMS

DICIEMBRE, 1983

PUBLICACION CIENTIFICA CLAP 1025, OPS/OMS

<u>INDICE</u>	Pag.
INTRODUCCION	1
I. NECESIDADES NUTRICIONALES DEL SER HUMANO	3
1. Necesidad de Energía	9
2. Necesidad de Estructura	13
2.1. Aspectos conceptuales	13
2.2. Factores condicionantes de las necesidades de material de estructura	16
2.3. Aspectos importantes sobre la composición proteica y la evolución del concepto "Necesidades Proteicas"	17
2.4. Ejemplos de combinación de alimentos que favorecen una suplementación proteica eficiente con la utilización de pequeñas cantidades de productos de origen animal	19
3. Necesidad de Regulación	21
4. Condicionantes para planear una alimentación adecuada y suficiente	25
II. ALIMENTACION EN EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA	30
1. Dieta normal de costo mínimo	
III. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES	33

DOCUMENTO-GUIA PARA PROMOVER Y APLICAR
UNA ALIMENTACION SUFICIENTE Y ADECUADA EN EL
EMBARAZO Y LA LACTANCIA

La utilidad práctica de preparar un material-guía sobre este tópico para ser empleado por el personal de salud que se desempeña en los Servicios Materno-Infantiles ha sido discutida con la dirección del CLAP.

La información de carácter científico más relevante sobre NUTRICION DE LA EMBARAZADA ha sido extractada de las conferencias que sobre el tema dictaran en el CLAP los Dres. José M. Belizán y José Villar, agosto-octubre 1982, dando origen a la Publicación Científica CLAP 970, de marzo de 1983.

El presente trabajo en consecuencia tendría por finalidad el desarrollo de temas en materias de Nutrición-Alimentación vinculados a las etapas del Embarazo y de la Lactancia en el cual se emplea en lo posible un lenguaje más bien simple a objeto de facilitar la diseminación de estos temas a distintos niveles.

Como aplicación práctica para los contenidos propuestos se menciona, por ejemplo, su utilización como material de refuerzo y apoyo en actividades de revisión y discusión a cargo de personal responsable de programas de educación continúa en Servicios de Atención Prenatal con enfoque familiar. Puede incorporarse favorablemente también en el desarrollo de acciones educativas destinadas a grupos voluntarios o líderes comunitarios.

Con esta orientación se incluyen además en este documento recomendaciones operacionales y ciertos comentarios analíticos, de acuerdo a las características de la temática que se presenta y a objeto de proveer al educador con material útil para facilitar discusiones grupales en relación a los tópicos desarrollados.

En síntesis, sobre la base de la finalidad descrita, se ordenan y desarrollan, con una secuencia que va de lo general a lo específico, los siguientes capítulos:

- I. ACTUALIZACION CONCEPTUAL SOBRE: NECESIDADES NUTRICIONALES DEL SER HUMANO.
- II. AJUSTES RECOMENDADOS EN NUTRIMENTOS (NUTRIENTES) Y ALIMENTOS PARA COMPENSAR SATISFACTORIAMENTE LAS MAYORES DEMANDAS NUTRICIONALES DEL EMBARAZO Y DE LA LACTANCIA.
- III. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE ORDEN PRACTICO PARA LA OBTENCION DE UNA ALIMENTACION SUFICIENTE, VARIADA Y DE COSTO MINIMO PARA LA EMBARAZADA Y MADRE LACTANTE.

I. NECESIDADES NUTRICIONALES DEL SER HUMANO

Como enfoque motivador en la revisión de este primer tema se propone plantear la siguiente pregunta:

a. PARA QUE NOS ALIMENTAMOS?

Habría varias respuestas a una pregunta tan general. La más inmediata puede ser: nos alimentamos para SATISFACER LA SENSACION DE HAMBRE.

Esta sensación por todos conocida, a la cual se responde con la ingestión de alimentos, puede definirse como un conjunto de sensaciones breves e intermitentes, de presión y tensión en la región superior del estómago (región epigástrica).

Se sabe que la sensación de hambre gástrica es un poderoso estímulo para comenzar a comer y que su centro contralor no es precisamente el estómago; se tiene información suficiente para sustentar la hipótesis de que existen dos centros nerviosos del sistema central que gobiernan o regulan el impulso de comer: uno sería el Centro del apetito que inicia el proceso y el otro que actúa como inhibidor al intervenir impidiendo la ingestión exagerada de alimentos: Centro de la saciedad.

Conviene enfatizar que en la regulación de la ingestión de alimentos intervienen, además de los factores señalados que son involuntarios otros factores que tienen que ver con el medio ambiente, tales como: hábitos, costumbres sociales del hombre e impulsos emocionales conscientes e inconscientes que en realidad no guardan relación estrecha con los fenómenos fisiológicos.

Es interesante distinguir, también que los conceptos de APETITO y HAMBRE no son sinónimos, ya que el deseo que tiene una persona de seguir comiendo una determinada comida o alimento puede existir aún mucho después de haber cesado la sensación inicial de hambre. Los factores que condicionan el apetito son en gran medida psicológicos. Presentan, por lo general, componentes afectivos y asociaciones con determinadas situaciones de infancia; por ejemplo, los primeros contactos que se tiene con los alimentos; participa también en su génesis una gama de experiencias asociadas o coincidentes que pasan a constituir en su gran mayoría las bases o fundamentos de determinados gustos y rechazos, en relación a los alimentos. En otras palabras, a partir de estas primeras y repetidas experiencias se van configurando determinadas ACTITUDES, las cuales, frecuentemente, llegan a conformar los llamados PATRONES ALIMENTARIOS que, como sabemos, no siempre se caracterizan por ser lógicos y adecuados.

Gran influencia ejercen además en la formación de hábitos alimentarios de la infancia ciertos aspectos importantes como la IMITACION de los adultos a nivel familiar. De allí que el conocimiento para orientar adecuadamente la selección y consumo de alimentos debe estar al alcance de todo el núcleo familiar para lo cual hay necesidad de que los sectores e instituciones responsables busquen mecanismos eficientes para un enfoque integral de la familia con este fin.

Puede ocurrir que el patrón alimentario familiar satisfaga los requerimientos nutricionales individuales, pero es sabido que con mayor frecuencia, por razones diversas, dicho patrón se configura en detrimento del bienestar fisiológico y de la salud de las personas. Se sabe muy bien,

sin embargo, que una de las razones que puede incidir fundamentalmente en la práctica de hábitos alimentarios errados es la realidad de una situación socio-económica inestable o deteriorada. En todo caso el mayor conocimiento que se obtenga sobre el ¿POR QUE O PARA QUE NOS ALIMENTAMOS? significará siempre una ayuda positiva en pro de la salud de la futura madre y la de su familia.

De esta manera, conjuntamente con proporcionar aquí una revisión general sobre las bases fundamentales de lo que el cuerpo humano requiere nutricionalmente para una vida normal, se presenta también material informativo que facilitará al lector (educador y educando) su participación más activa en discusiones para analizar críticamente por una parte LO QUE COMEMOS y por otra seleccionar con más acierto LO QUE SERIA MAS CONVENIENTE COMER si se concede la verdadera importancia de satisfacer las necesidades que para su nutrición el organismo demanda, especialmente durante el EMBARAZO Y LA LACTANCIA.

En relación a la pregunta enunciada en la página 3 respondemos que nos alimentamos para PROVEER A NUESTRO CUERPO CON EL MATERIAL INDISPENSABLE ENCARGADO DE COMPENSAR O SATISFACER TRES NECESIDADES FISIOLOGICAS ESENCIALES EN TODAS LAS ETAPAS DEL CICLO BIOLOGICO VITAL:

- 1.- NECESIDAD DE ENERGIA: Material de combustión: calor y trabajo.
- 2.- NECESIDAD DE ESTRUCTURA: Material de construcción y de reparación de los tejidos del cuerpo.

- 3.- NECESIDAD DE REGULACION O EQUILIBRIO: Material que participa en todo el funcionamiento del cuerpo y hace posible la eficiente utilización de Energía y Estructura (Necesidades 1 y 2). En un esquema muy simple esto puede representarse así:



b. DEFINICIONES

A objeto de establecer una base conceptual más uniforme en relación a: NUTRICION, ALIMENTACION, NUTRIMENTO, ALIMENTO, ALIMENTICIO, ALIMENTARIO, se estima recomendable hacer un paréntesis para definir estos términos en conformidad con los propósitos que la preparación de este material persigue.

NUTRICION - Se ha tomado como referencia, por considerarse que es muy completa, la definición de la Asociación Médica Americana (1) y que dice:

ES LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS, DE LOS NUTRIMENTOS (NUTRIENTES), SUS ACCIONES E INTERACCIONES EN EL EQUILIBRIO RELACIONADO CON LA SALUD Y LA ENFERMEDAD: ES UN PROCESO POR EL CUAL EL ORGANISMO INGIERE, ABSORBE, TRANSPORTA, UTILIZA Y ELIMINA LAS SUSTANCIAS ALIMENTICIAS.

Además de lo expresado, la NUTRICION guarda relación con las implicaciones sociales, económicas, culturales y sicológicas del alimento y del modo de alimentarse.

ALIMENTACION - ACCION Y EFECTO DE ALIMENTAR O ALIMENTARSE (2).

ESTE CONCEPTO INCLUYE TODOS LOS PROCESOS A LOS CUALES SON SOMETIDOS LOS ALIMENTOS DESDE SU PRODUCCION HASTA QUE ESTAN LISTOS PARA SU INGESTION.

Por ejemplo, si consideramos los procesos tecnológicos de deshidratación a que se somete la leche fluída de vaca para dar origen a la leche en polvo, estamos interviniendo en acciones relacionadas con la ALIMENTACION.

Al utilizar esta leche como parte de los alimentos que se preparan a nivel familiar, aún allí estamos refiriéndonos a la alimentación de la familia.

Cuándo se da término a la etapa de ALIMENTACION para dar paso a la etapa de NUTRICION? Una vez que el alimento se ingiere, es decir, cuando pasa a la boca, ya que con la ingestión se inicia la lera. etapa de la NUTRICION.

ALIMENTO- COMIDA O BEBIDA QUE EL HOMBRE Y LOS ANIMALES TOMAN PARA SUBSISTIR (3)

Desde el punto de vista nutricional este término puede significar UNA COMBINACION DE SUSTANCIAS NUTRITIVAS (NUTRIMENTOS) que el organismo utiliza para la satisfacción de sus necesidades nutricionales.

ALIMENTICIO - QUE ALIMENTA (4)

ALIMENTARIO - PROPIO DE LA ALIMENTACION O REFERENTE A ELLA (5)

(1) (2) (3) (4) y (5) Real Academia Española, Ed. Decimonovena, 1970
Madrid

1.- NECESIDAD DE ENERGIA:

El cuerpo humano hace uso de ENERGIA para el cumplimiento de dos categorías de ACTIVIDAD O TRABAJO:

1.1. ACTIVIDAD VOLUNTARIA

1.2. ACTIVIDAD INVOLUNTARIA

1.1.1. Como ACTIVIDAD VOLUNTARIA se describe todo tipo de actividad física o trabajo que forma parte de la vida diaria: vestirse, caminar, hacer gimnasia o deporte, saltar, correr, jugar; el tipo de actividad que demanda cualquier forma de trabajo remunerado y otros en los cuales interviene nuestra voluntad y demandan esfuerzo físico.

1.2.1. En la categoría de ACTIVIDAD INVOLUNTARIA deben agruparse todos los procesos vitales que caracterizan el funcionamiento de órganos y sistemas, por una parte: trabajo del músculo cardíaco, venas, arterias (sistema circulatorio), trabajo de los pulmones (sistema respiratorio), trabajo del estómago (sistema digestivo) para ilustrar con algunos ejemplos el hecho de que este tipo de actividad tiene lugar en el cuerpo humano y origina un consumo diario y constante de Energía.

Por otra parte, y con igual importancia, se incluye en esta categoría el trabajo o actividad que se desarrolla en el interior de los tejidos y a nivel de las células (componente de los tejidos) ya sea cuando se construyen o reparan los tejidos.

Dicho esto en otros términos, cuando se habla de NECESIDAD DE ENERGIA PARA EL SER HUMANO hay que identificar necesidades

energéticas para cumplir eficientemente todos los procesos orgánicos y del interior de los tejidos: TRABAJO INTERNO (INVOLUNTARIO) y para compensar equilibradamente el TRABAJO EXTERNO (VOLUNTARIO).

1.2.2. FACTORES CONDICIONANTES DE LAS NECESIDADES DE ENERGIA.

EN QUE CIRCUNSTANCIAS O CONDICIONES DE LA VIDA SE PRODUCE UN INCREMENTO DE LAS NECESIDADES ENERGETICAS?

En la revisión de este capítulo es conveniente llamar la atención especialmente acerca de las circunstancias, etapas de la vida y estados fisiológicos que determinan un incremento imperativo en la demanda de energía que debe ser compensado.

Tal es el caso de individuos que deben hacer un TRABAJO MUSCULAR INTENSO y que tienen por ello gran desgaste energético: cargadores, excavadores, estibadores. Estarían en esta categoría también las personas que practican ciertos deportes que exigen gran esfuerzo físico.

Tanto o más énfasis debe darse, también, desde el punto de vista de la NECESIDAD DE ENERGIA a la intensa ACTIVIDAD INTERNA que se produce a nivel de células y tejidos en el ser humano durante el CRECIMIENTO. Este proceso que caracteriza a ciertas etapas de la vida como la INFANCIA y ADOLESCENCIA y a determinados estados fisiológicos como el EMBARAZO y la LACTANCIA genera un aumento importante del consumo energético el cual debe compensarse satisfactoriamente para asegurar condiciones normales de salud en el grupo madre y niño.

En el esquema siguiente se sintetizan los principales conceptos descritos:

LAS NECESIDADES ENERGETICAS AUMENTAN DE ACUERDO A:

Tipo de actividad	Clase de trabajo	Etapa del ciclo biológico	Estado Fisiológico
a. Voluntaria - Externa	Trabajo muscular intenso		
b. Involuntaria - Interna	Intensa actividad de células y tejidos	Infancia CRECIMIENTO Adolescencia (Pubertad)	Embarazo Lactancia

Hay también otros factores que confieren carácter específico a las necesidades de energía, tales son el sexo, la edad y, aunque en menor grado el clima.

1.2.3. Conclusiones importantes sobre los conceptos vertidos en este capítulo que tienen trascendencia para el planeamiento de programas de Salud Pública en el área Materno-Infantil con énfasis en Atención Primaria:

- El aumento de las necesidades energéticas que los procesos de crecimiento determinan en niños, embarazadas y madres lactantes constituyen una razón biológica fundamental en la VULNERABILIDAD DE LA SALUD de estos grupos; en consecuencia, ha de asignarse primera prioridad a objetivos y actividades conducentes a la promoción y protección de estos grupos en el contexto de un enfoque familiar y comunitario, en los cuales el COMPONENTE NUTRICIONAL requiere especial atención.

Así, por ejemplo, en los planes de salud las actividades destinadas a la detección precoz del EMBARAZO en ADOLESCENTES ofrece oportunidades propicias y más prolongadas para brindar el servicio integral (apoyo moral y atención pre y post-natal) que los procesos de CRECIMIENTO de este grupo etario exigen.

2. NECESIDAD DE ESTRUCTURA

2.1. Aspectos conceptuales

De acuerdo a la definición de la Real Academia, ESTRUCTURA, es la distribución de las partes del cuerpo.

Es interesante comentar que en el mismo diccionario se hace una distinción para definir el concepto de estructura desde el punto de vista arquitectónico en la siguiente forma: estructura es el armado de hormigón que fija al suelo y sirve de sustención a un edificio.

En otras palabras, cuando se habla de ESTRUCTURA CORPORAL se quiere significar, por una parte, la construcción y el material del cual está hecho el cuerpo y, al mismo tiempo, se intenta hacer alusión a la distribución armónica de sus partes.

La NECESIDAD DE ESTRUCTURA en consecuencia se refiere a la demanda que tiene el cuerpo humano de cierto tipo de material que posee características muy especiales que lo hacen indispensable para formar cada una de las células que componen la gran variedad de los tejidos orgánicos: por ej. el tejido óseo, muscular, nervioso; sangre, otros líquidos.

Dada la importancia del tema para los objetivos que persigue la preparación de este documento resulta de interés continuar esta revisión con la siguiente pregunta:

Qué MATERIAL debe utilizar el cuerpo humano para elaborar la ESTRUCTURA de CELULAS, TEJIDOS Y LIQUIDOS ORGANICOS?

- Las PROTEINAS constituyen el material indispensable para la formación de toda CELULA VIVIENTE.

- Las proteínas son:
 - . sustancias esenciales en la ESTRUCTURA del NUCLEO (*) de la CELULA y del PROTOPLASMA CELULAR (*)
 - . parte integrante de la mayoría de los LIQUIDOS ORGANICOS
 - . además, ELEMENTOS FUNDAMENTALES y FUNCIONALES de ciertas CELULAS ESPECIALIZADAS como son las de SECRECIONES GLANDULARES, ENZIMAS (*) y HORMONAS (*)

En su papel funcional como ENZIMAS digestivas, por ejemplo, las PROTEINAS participan en el desdoblamiento de los alimentos, es decir, su presencia es esencial para transformar los alimentos en elementos o sustancias de tamaño muy pequeño para hacer posible su absorción y utilización por el organismo.

En otras palabras, la construcción del cuerpo humano (necesidad de ESTRUCTURA) es la manifestación de un proceso VITAL que demanda la presencia constante de PROTEINAS, SUSTANCIAS que son insustituibles en toda etapa del CICLO DE VIDA.

2.1.1. Definiciones

De acuerdo a la Real Academia Española (Ed. Decimonovena, Madrid, 1970) se incluyen las siguientes definiciones en relación a ciertos conceptos utilizados en la revisión de este tema:

Célula: cada uno de los elementos generalmente de tamaño microscópico constituidos por protoplasma y dotados de vida propia, que, según la teoría celular, son las unidades morfológicas y fisiológicas que componen el cuerpo de las plantas y animales, entre los cuales se encuentra el hombre.

Morfología: parte de la biología que se refiere a la forma de los seres orgánicos y a las modificaciones que experimentan.

Núcleo: corpúsculo contenido en las células constituido esencialmente por cromatina y que actúa como órgano rector de las funciones de nutrición y de reproducción de la CELULA, por lo cual es indispensable para la vida de ésta.

(*) Protoplasma: sustancia que forma parte de las células, de consistencia más o menos líquida y composición química muy compleja; contiene gran cantidad de agua en la que están disueltos o en suspensión numerosos cuerpos orgánicos y algunas sales inorgánicas.

(*) Enzima: fermentos, sustancia de constitución proteínica que produce las células vivas y que actúa como catalizador en los procesos metabólicos. Es específica para cada reacción o grupo de reacciones.

(*) Hormona: producto de la secreción de ciertos órganos del cuerpo que transportado por la sangre excita, inhibe o regula la actividad de otros órganos o sistemas orgánicos.

Catalizador: cuerpos que actúan en las transformaciones químicas y que al finalizar la reacción aparecen inalterados (sin cambio).

Metabolismo: conjunto de transformaciones materiales que se realizan consistentemente en las células del organismo vivo y que se manifiestan en dos fases diferentes: una de carácter constructivo: anabólico, y otra de carácter destructor: catabólico.

2.2. Factores condicionantes de las necesidades de material de estructura

Al igual que se analizara en el tema anterior, (pag. 9-11), la importancia que tienen determinadas etapas de la vida del ser humano o ciertos estados fisiológicos en el incremento de la demanda de Energía, se da también como factor causal de MAYOR DEMANDA DE MATERIAL DE ESTRUCTURA, es decir, de PROTEINAS, para satisfacer las necesidades de los procesos de crecimiento.

Sintetizando lo expresado anteriormente, se hace énfasis una vez más en que la INFANCIA, ADOLESCENCIA, EMBARAZO Y LACTANCIA determinan condicionantes específicos de los procesos de crecimiento durante el ciclo de la vida humana que se caracterizan por una actividad mayor en la CONSTRUCCION de NUEVOS TEJIDOS o NUEVAS ESTRUCTURAS y exigen aportes de proteínas suficientes en cantidad y adecuados en calidad.

Las características anotadas pueden llevar estas necesidades a condiciones aún más críticas cuando se presenta el EMBARAZO DURANTE LA ADOLESCENCIA (Grupo en riesgo).

EN QUE ETAPA DEL CICLO VITAL DISMINUYE O DESAPARECE
LA CONSTRUCCION DE NUEVOS TEJIDOS?

En la edad adulta y aún más en la senectud la construcción de nuevas células disminuye notoriamente y aún tiende a desaparecer dejando paso a los procesos de REPARACION de tejidos.

2.3. Aspectos importantes sobre la composición proteica y la evolución del concepto "Necesidades Proteicas"

a) Las PROTEINAS son SUSTANCIAS NUTRITIVAS (NUTRIMENTOS) que se encuentran preferentemente en ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL (leche, incluida leche materna, queso, carnes de todo tipo: pollo, pescado; huevos) y en algunos alimentos de origen vegetal (porotos, lentejas, garbanzos; habas y arvejas secas; cereales).

b) Las PROTEINAS tienen en su composición elementos muy pequeños que se llaman AMINOACIDOS: forma esencial en que el cuerpo humano puede absorber dichas sustancias a nivel de los intestinos y transportarlas en la sangre para su UTILIZACION en la CONSTRUCCION DE CELULAS , TEJIDOS Y LIQUIDOS ORGANICOS.

c) Los estudios sobre proteínas han permitido identificar:

- AMINOACIDOS ESENCIALES o de ALTA CALIDAD, cuya presencia es fundamental para hacer posible los PROCESOS DE CRECIMIENTO. Se encuentran en TODOS los ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL.

La denominación de ESENCIALES está dada porque sólo pueden ser obtenidos de las fuentes de alimentación mencionadas, es decir, el cuerpo humano no puede elaborarlos.

- AMINOACIDOS NO ESENCIALES son los que por sí solos no favorecen los procesos de crecimiento.
Se encuentran en los alimentos de origen vegetal como los CEREALES y se denominan no esenciales porque pueden elaborarse en el interior del propio organismo.
- Dentro de la variedad de alimentos de origen vegetal deben destacarse las LEGUMINOSAS (porotos, lentejas, garbanzos) como buena fuente proteica con un valor en aminoácidos superior al de los cereales (trigo, maíz, arroz, otros).

d) Una característica importante que se relaciona directamente con la CALIDAD y EFICIENCIA de las proteínas es la DIGESTIBILIDAD: las PROTEINAS de digestibilidad eficiente son UTILIZADAS totalmente por el organismo y corresponden a las obtenidas de productos alimenticios de origen animal; en cambio, las proteínas provenientes de productos vegetales han demostrado menor eficiencia porque su digestibilidad es menor.

e) El VALOR INSUSTITUIBLE de las PROTEINAS DE ALTA CALIDAD PARA ASEGURAR LA NORMALIDAD DE LOS PROCESOS DE CRECIMIENTO (INFANCIA-ADOLESCENCIA, EMBARAZO Y LACTANCIA) y las limitaciones económicas bastante generalizadas en las poblaciones para lograr un consumo suficiente de ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL (fuente de AMINOACIDOS ESENCIALES) han sido factores de estímulo para que profesionales de la nutrición en distintos lugares del mundo realicen

estudios especializados sobre el comportamiento de COMBINACIONES de determinadas FUENTES PROTEICAS, en lo posible de Origen Vegetal (menor costo), para la producción de un crecimiento adecuado.

f) Se observa, sin embargo, que en la alimentación diaria suelen ofrecerse combinaciones de ALIMENTOS de distinto origen, lo que permite la obtención de MEZCLAS PROTEICAS que han demostrado ser favorables a las NECESIDADES DE ESTRUCTURA.

Como se ha comprobado experimentalmente, la PROTEINA DE ALTA CALIDAD (origen animal) tiene la PROPIEDAD DE SUPLEMENTAR a las proteínas de calidad inferior (origen vegetal) y mejorar su eficiencia y utilización para satisfacer las necesidades del crecimiento.

2.4. Ejemplos de combinación de alimentos que favorecen una suplementación proteica eficiente con la utilización de pequeñas cantidades de productos de origen animal

a) Combinación de alimentos de origen vegetal y animal:

- Cereales (arroz, sémola, otros) con leche (bebidas o cremas)
- Tallarines (pastas) con carne molida y queso
- Arroz con carne molida; o con huevo; o con trocitos de pescado o pollo
- Sopa crema de porotos, arvejas secas con leche y queso rallado
- Un emparedado con queso, jamón, pollo o huevo

- b) Suplementación adecuada de alimentos de origen vegetal con la cual se mejora el valor proteico de los cereales
 - Leguminosas (porotos, lentejas, habas, arvejas secas) con cereales (pastas, arroz, maicena)
- c) Otras fuentes proteicas de origen vegetal
 - El concepto de suplementación proteica también fue aplicado en áreas geográficas en donde las proteínas animales no son facilmente disponibles, sobre todo por su alto costo. Estudios especializados llevaron a acciones para asegurar que ciertos alimentos de origen vegetal de bajo costo, disponibles en la región, pudiesen dar origen a una combinación que permitiese una suplementación adecuada de aminoácidos de origen vegetal.

Así nació la INCAPARINA, producto desarrollado por el INCAP (Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá) centro especializado de OPS con sede en Guatemala.

NOTA: La elaboración de este tipo de producto, así como otros en que se agrega una porción mínima (eficiente) de leche descremada (alimento de procedencia animal) a ciertas mezclas de proteínas provenientes de alimentos vegetales para mejorar su calidad, se suelen emplear con cierto éxito en Programas de Alimentación Complementaria para la protección de grupos vulnerables de escasos recursos. Debe hacerse énfasis que este tipo de programas en el caso de niños lactantes no debe interferir con la práctica irremplazable de la Lactancia Materna.

3. NECESIDAD DE REGULACION O EQUILIBRIO

3.1. Aspectos Conceptuales

Por definición, REGULAR, se refiere a lo que se ajusta y ocurre conforme a una regla (6). Se define también como: medir, ajustar o poner en orden (7).

Equilibrar: hacer que una cosa no exceda ni supere

Equilibrio: contrapeso, armonía entre cosas diversas (8)

Para que la variedad de procesos orgánicos se cumpla dentro de un orden establecido, para que haya un equilibrio de funciones que no sobrepase límites normales en su interacción y velocidad, el cuerpo humano requiere de la presencia de ciertas sustancias o nutrimentos responsables de controlar, regular o velar por el mantenimiento de dichas condiciones propias de los fenómenos vitales.

Las sustancias nutritivas o NUTRIMENTOS que participan en la regulación o mantención del equilibrio de los procesos vitales que tienen lugar en el interior de los tejidos son las VITAMINAS y las SALES MINERALES.

Las VITAMINAS constituyen un grupo de compuestos orgánicos que en pequeñas cantidades juegan un rol ESENCIAL en el metabolismo normal de otros Nutrimentos (azúcares, proteínas y grasas) y para mantener el bienestar de las funciones orgánicas.

El cuerpo humano no puede elaborar por sí mismo estas sustancias nutritivas, por lo tanto deben ser proporcionadas en la alimentación diaria.

3.1.1. Características de las Vitaminas y de las Sales

Minerales

a) Vitaminas

En esta revisión no se ahondará en la descripción de las vitaminas y su importancia, sólo se utilizarán algunos ejemplos a objeto de ilustrar en cierta forma el concepto de Regulación.

Tradicionalmente, las vitaminas se han dividido en dos grupos, de acuerdo con su solubilidad. Las VITAMINAS LIPOSOLUBLES son las que se encuentran en ALIMENTOS GRASOS y las HIDROSOLUBLES se hallan en la parte acuosa de ciertos alimentos.

Por ejemplo, la vitamina A, que se halla en alimentos grasos como la crema de la leche, mantequilla, hígado de vacunos, de pollos y otros, tiene un papel importante en el funcionamiento del ojo para la mantención de una visión normal. Se encuentra en la RETINA del ojo, en asociaciones con una PROTEINA, cumpliendo una función muy específica: cuando hay carencia de vitamina A, se puede producir visión defectuosa, conocida como "ceguera nocturna", es decir, falta de adaptación de la visión a la oscuridad, síntoma que se corrige al suministrar vitamina A. Este fenómeno se observa notoriamente cuando se pasa de un ambiente con luz solar a un recinto oscuro. Otra función de regulación en que interviene la vitamina A es contribuir al funcionamiento normal del tejido superficial de la piel. Una tercera función reguladora de esta vitamina es la participación en el crecimiento de la estructura ósea y los dientes durante el desarrollo.

Las mejores fuentes de vitaminas de que disponemos son las FRUTAS Y VERDURAS, en ello radica la razón para fomentar su consumo diario.

b) Minerales

Los nutrimentos a los que comunmente se les denomina ELEMENTOS MINERALES tienen funciones que se han demostrado fundamentales en el organismo humano como es el caso de:

- Calcio y Fósforo, que tienen participación irremplazable en la formación de HUESOS y DIENTES
- Hierro, Cobre, y Cobalto (en la Vit. B₁₂) participan activamente en la síntesis de la HEMOGLOBINA y en la formación de GLOBULOS ROJOS.
- El Calcio y el Magnesio son necesarios para las funciones normales de tejidos blandos y de las células nerviosas.
- El Yodo es un constituyente esencial de la hormona tiroidea.

En síntesis, habría 14 elementos minerales diferentes que deben obtenerse de la dieta. De ellos hay tres que suelen ser más escasos en la dieta habitual: el calcio, el hierro, y el yodo.

3.2. Conclusión

En general, los elementos minerales así como los demás nutrimentos ya mencionados tienen importancia fundamental en el equilibrio e interacción estrecha de las funciones del organismo humano; no pueden considerarse como elementos aislados.

En resumen, las NECESIDADES ENERGETICAS, DE ESTRUCTURA y de REGULACION constituyen manifestaciones constantes de procesos orgánicos vitales que están estrechamente ligados y que requieren de la incorporación de aquellas sustancias o NUTRIMENTOS capaces de la mantención de esos procesos sin interrupción durante todas las etapas del ciclo vital.

3.2.1. Cuál es el vehículo que lleva al organismo los NUTRIMENTOS ESENCIALES para una NUTRICION NORMAL?

Los ALIMENTOS (combinaciones de nutrimentos), cuidadosamente elegidos y adecuadamente preparados para proporcionar una ALIMENTACION SUFICIENTE y EQUILIBRADA compensan satisfactoriamente las 3 necesidades nutricionales: ENERGIA, ESTRUCTURA Y REGULACION..

4. COMO SE PLANIFICA UNA ALIMENTACION ADECUADA Y SUFICIENTE?

4.1. La ALIMENTACION ADECUADA y SUFICIENTE constituye lo que se llama una DIETA NORMAL PARA ASEGURAR LA NUTRICION Y LAS CONDICIONES DE SALUD DEL SER HUMANO.

El conocimiento del valor nutritivo de los alimentos así como de las necesidades nutricionales básicas del ser humano es de gran utilidad para establecer bases firmes en el planeamiento de una dieta normal adecuada, contemplando además factores tan esenciales como son: costo, disponibilidad, habilidades y destrezas para la elección, preparación y utilización de los alimentos, sin descuidar el conocimiento de los hábitos alimentarios más predominantes.

Los alimentos como productos biológicos se caracterizan por ofrecer COMBINACIONES de NUTRIMENTOS y están expuestos a que esa composición pueda cambiar mucho por razones del origen del alimento, clima, condiciones geográficas y otros factores introducidos por el hombre como son el almacenamiento, factores tecnológicos en su elaboración e industrialización y otros, a nivel casero, como son la cocción y métodos de preparación en general.

Se puede afirmar enfáticamente que NO HAY ALIMENTO COMPLETO, hay alimentos de gran valor nutritivo, pero ninguno puede ser suficiente por sí sólo para compensar las necesidades nutricionales del ser humano. Hace excepción a esta aseveración el papel irremplazable que cumple

la LECHE MATERNA, que, de acuerdo a lo que la Ciencia de la Nutrición ha recomendado en las últimas décadas, constituye el único alimento que suministrado al niño desde su 1er. día de vida hasta el 4o. mes es satisfactorio para asegurar un crecimiento eficiente, aparte de ofrecer al niño otras bondades.

Debe reconocerse que la naturaleza ofrece gran cantidad de alimentos lo que plantea la necesidad de incorporar en la ALIMENTACION DIARIA cantidades suficientes y VARIADAS de aquellos alimentos que se hallen disponibles en mayor abundancia local y estacionalmente, a un costo, en lo posible, moderado.

4.1.1. Recomendaciones prácticas para una adecuada selección de alimentos

Dada la gran variedad de alimentos existentes y las combinaciones específicas de NUTRIMENTOS esenciales para la SALUD y la VIDA que cada uno de ellos ofrece, se considera de utilidad práctica presentar un esquema guía como herramienta informativa y operacional para obtener una SELECCION ADECUADA DE ALIMENTOS que permita COMPENSAR LAS EXIGENCIAS DE UNA NUTRICION NORMAL.

Para el logro del objetivo mencionado se sugieren cuatro pasos:

- a. Identificación, agrupación y selección de los alimentos en relación a su similitud desde el punto de vista nutricional.
- b. Verificación de la disponibilidad y accesibilidad de los alimentos de acuerdo a facilidades de mercado, variaciones estacionales y condiciones económicas de la población.

- c. Establecimiento de condiciones armónicas entre la selección de alimentos (paso a) y los hábitos alimentarios de la población.
 - d. Conocimiento y práctica de habilidades, asegurando valor nutritivo y manipulación higiénica.
- a. Identificación y agrupación de los alimentos

- ALIMENTOS FUENTE NUTRIMENTOS

ENERGETICOS

Azúcar - Caramelos - Mermeladas - Miel - bebidas azucaradas.

Cereales: trigo, arroz, maíz, avena

Derivados: harinas, maicena, sémola, polenta, pastas alimenticias (tallarines - fideos - otros);
galletas, pasteles, bizcochos

Grasas - aceites - mantequilla - margarina - tocino

- ALIMENTOS FUENTE NUTRIMENTOS

ESTRUCTURALES

Leche en polvo, Leche fluída (entera - semidescremada -
descremada)

Leche humana

Queso - Yoghurt

Huevos

Carnes vacuna - ovina - cerdo

Pescados - aves

- (*) Leguminosas (porotos - lentejas - garbanzos - habas -
y arvejas secas)

- ALIMENTOS FUENTE NUTRIMENTOS

REGULADORES

Vegetales verdes (espinacas - acelgas - lechugas -
chauchas verdes - otros)

Vegetales amarillos (zanahorias - zapallo - tomates)
y rojos

Otros vegetales (repollo, remolacha)

Frutas cítricas (naranjas - mandarinas - limones - pomelo)

Otras frutas

4.1.2. Ventajas del esquema propuesto

- Se ofrece una guía que permite la SELECCION CUALITATIVA de los alimentos
- Los alimentos se ubican conforme a su contenido en NUTRIMENTOS MAS PREDOMINANTES para la compensación de las necesidades de Energía, Estructura y Regulación.
- Las tres necesidades fisiológicas son constantes en el ser humano, en consecuencia, ALIMENTOS DE CADA UNO DE LOS TRES GRUPOS, como se listan en el esquema, deben formar parte de la ALIMENTACION DIARIA NORMAL.

(*) Leguminosas: proporcionan igual cantidad de proteínas que la carne pero de una eficiencia menor para las funciones estructurales (crecimiento)

Ver pag. 18

- El planeamiento de la alimentación en esta forma favorece primero que la SUSTITUCION de los alimentos se haga dentro de un mismo grupo, para asegurar la uniformidad de lo que entregan nutricionalmente, y a la vez, orienta a la selección de alimentos de cada grupo para que la alimentación sea VARIADA.
- El criterio propuesto es una ayuda eficaz para planear dietas normales de acuerdo a edad y estado fisiológico, en las cuales habrá que considerar también las cantidades de alimentos a asignar en cada caso.

Orientaciones sobre el aspecto CUANTITATIVO de la alimentación diaria para la embarazada y durante la lactancia constituyen el tema a desarrollar en el próximo capítulo.

II. ALIMENTACION EN EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA

1. DIETA NORMAL (COSTO MINIMO) RECOMENDADA PARA LA MUJER ADULTA Y AJUSTES PARA EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA

ALIMENTOS	(a) MUJER ADULTA	(b) EMBARAZO	(c) LACTANCIA
(1) Leche	1 taza (240 cc)	2-3 tazas	3-4 tazas
(2) Queso	30 g diarios	Igual	Igual
(3) Carnes (todo tipo)	1 porción mediana 4 v. por semana	Igual	Igual
Huevo	1 unid. 4 v. por semana	Igual	Igual
(4) Vegetales verdes y amarillos	120 g diarios (Ej. 1/2 zanah. y 1 porc. acelga)	150 g	150 g
Otros vegetales	100 g diarios (los que abundan en la temporada)	Igual	Igual
(5) Fruta	1-2 unid. diarias	2-3 Unid.	Igual
Tubérculos (papas, boniatos)	120 g (1 med. d.)	200 g	Igual
(6) Leguminosas (poro- tos, lentejas, habas secas)	1/4 taza 1 v. x semana	Igual	Igual
(7) Cereales (y derivados)	60 g diarios (1/4 taza arroz, harina o fideos)	80 g (1/2 taza arroz, harinas, o fideos)	Igual
(8) Pan	200 g diarios	Igual	Agregar 50- 100 g diarios
(9) Azúcar	50 g (7 ctas. colmadas)	Igual	Igual
(10) Aceite	25 g (2 cdas. rasadas)	Igual	Igual

1.1. Bases científicas para el planeamiento de las Dietas Recomendadas

Como información de interés para conocimiento del personal de salud se señala que la lista de alimentos presentada en el cuadro anterior [columnas (a), (b) y (c)], con cantidades sugeridas para un costo que en lo posible ha de ser mínimo está fundamentada nutricionalmente en las Recomendaciones Dietéticas Diarias preparadas por el INCAP (Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá), organismo especializado de OPS/OMS para la REGION (Se desea mantener uniformidad científica con la información de la publicación científica CLAP 979).

En el caso de algunos aspectos específicos se han contemplado cifras de las Recomendaciones Dietéticas Diarias del Consejo Nacional de Investigaciones de E.E.U.U., revisión, 1980, que, a su vez, en lo que a calorías (Recomendaciones Energéticas) se refiere, se ajustan a los criterios de FAO/OMS (Organización para la Alimentación y Agricultura/Organización Mundial de la Salud).

1.1.1. Bases conceptuales

- Es útil aclarar, que mientras las Dietas Normales o Raciones Alimentarias, como también se llaman, se refieren a consumo de ALIMENTOS, las Recomendaciones Dietéticas se refieren a NUTRIMENTOS, es decir, a los distintos componentes que son parte integrante de los alimentos.

En otras palabras, cuando se desea dar una significación operacional a estos dos términos se dice, por ejemplo, que las personas seleccionan, preparan e ingieren ALIMENTOS; el organismo absorbe y utiliza NUTRIMENTOS a través y en la intimidad de los tejidos.

De la misma manera, es conveniente diferenciar los conceptos de NUTRICION y ALIMENTACION.

La ALIMENTACION es la etapa que abarca todos los procesos relacionados con los alimentos que PRECEDEN a la INGESTION y la NUTRICION incluye todos los procesos que PROCEDEN a la INGESTION.

A objeto de proporcionar mayor base informativa para el personal que se desempeñe como agente multiplicador, se estima útil presentar a continuación (pag. 31) algunas de las Recomendaciones Dietéticas que guardan una relación más directa con los aportes nutricionales de la Dieta Normal descrita en la página 29 de este documento: Mujer adulta - Embarazada y Madre Lactante.

Como se ha dicho, estas Recomendaciones son las que se incluyen en la Publicación Científica CLAP 979 ya mencionada.

1.1.2. Recomendaciones Nutricionales	(a) Mujer Adulta (18040 años)	(b) Embarazada	(c) Madre Lactante
Calorías	2.200	2.500	2.750
(1) Proteínas (g)	46	57	67
(2) Vita. A (liposoluble) (mcg)	750	1.100	1.200
Vit. D (liposoluble) (U.I)	400	400	400
Ac. Ascórbico (hidrosoluble) (mg)	30	50	50
Tiamina (mg)	1.0	1.3	1.3
Riboflavina (mg)	1.2	1.5	1.5
Niacina (mg)	14	16	17
<u>Minerales</u>			
Calcio (mg)	800	1.200	1.200
Fósforo (mg)	800	1.200	1.200
Hierro (mg)	28	120-140	120-140

III. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

(1) En dietas como la propuesta para embarazo y lactancia (ver II-1) aunque sea de costo mínimo, se hace especial hincapie en el CONSUMO de LECHE porque se trata de un alimento que proporciona sustancias nutritivas (proteínas de alta calidad) fundamentales para la construcción y reparación de tejidos tal cual el organismo de la futura madre o de la mujer en período de lactancia lo requiere. La leche contiene también CALCIO y FOSFORO,

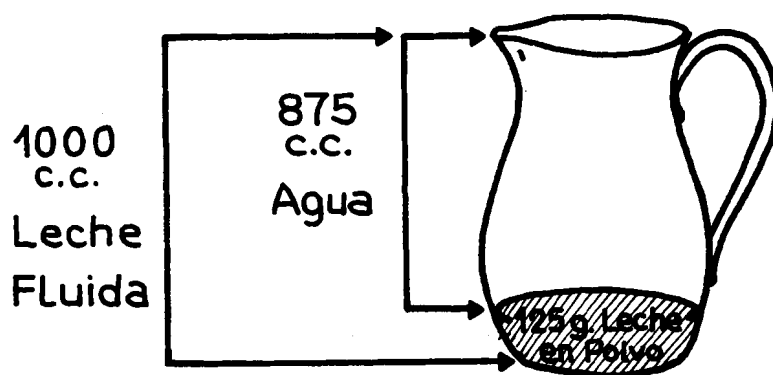
en forma totalmente utilizable por el organismo humano para contribuir eficientemente a las funciones de protección y construcción de huesos y dientes; al desarrollo de funciones reguladoras junto a ciertas VITAMINAS ESENCIALES que también posee la leche en proporciones útiles para las necesidades nutricionales de embarazadas y madres lactantes.

Para hacer factible la incorporación de la leche en la cantidad diaria que propone esta dieta, se sugiere la práctica de un consumo distribuido a través del día que permita su integración a distintas preparaciones que sean del agrado de la persona, como por ejemplo, en purés, en sopas, sopas-crema de verduras o de leguminosas (porotos, lentejas, otros); en salsa blanca para acompañar otros alimentos; en jugos o licuados de frutas; postres livianos y, por supuesto, en las bebidas que se acostumbre: café, té y la parte que reste como leche sola. En esta forma, se evita la impresión de que 3 o 4 tazas de leche por día resulten, a la simple vista, cantidades difíciles de ingerir.

El uso de LECHE EN POLVO también permite ayudar con éxito al logro de esta recomendación, porque siendo éste un producto de alta calidad y de igual valor nutritivo al de la leche fluída (se elabora a partir de leche fluída de vaca) permite que pueda emplearse también en forma más concentrada.

Aclaremos aquí que 125 gramos de leche en polvo entera (quiere decir con todo su contenido graso) equivalen nutritivamente a 1 litro de leche fluída y 1 cucharada sobera rasa (estandar) equivale a 10 gramos de polvo de leche o sea que para obtener 1 litro de leche fluída a partir de la leche en polvo se pueden utilizar 13 cucharadas soberas rasas de esta leche y se agrega la cantidad necesaria de agua hervida hasta completar el litro.

Este proceso de reconstitución puede ilustrarse así:



(2) En cuanto al QUESO (fresco o maduro) es un producto de la leche que puede utilizarse como sustituto de ella, considerando que un trozo de 30 gramos (como cajita de fósforos) de queso (maduro medio graso) equivale nutricionalmente a una taza de leche fluída.

Conviene enfatizar aquí que ni la crema de la leche ni la mantequilla, pueden ser sustitutos de la leche ya que contienen casi exclusivamente la grasa de ella, siendo su función nutricional energética por excelencia.

(3) CARNES de todo tipo: se recomienda que en lo posible una porción tamaño mediano (alrededor de 100 a 120 gramos) de este grupo cárneo integre la dieta diaria de embarazadas y madres lactantes porque constituye un alimento que contiene sustancias de estructura de alta calidad biológica (proteínas origen animal) esenciales para el cumplimiento normal de los procesos catalogados como de crecimiento que caracterizan a estos estados fisiológicos. En la dieta normal recomendada en este documento el consumo

del grupo cárneo se alterna con el consumo de huevos y leguminosas para ajustar la dieta a las condiciones de costo mínimo.

El valor nutritivo de los alimentos cárneos es muy semejante en todas sus variedades (carne de res, cordero, cerdo, pescado, aves). Puede haber características específicas en cuanto a sabor de estos alimentos pero la mayor diferenciación puede darse por la porción comestible que se obtenga de las diferentes partes de cada uno de ellos. Este aspecto debe constituir siempre un factor importante para calcular adecuadamente lo que a COSTO de alimentos se refiere.

Así por ejemplo, no tiene el mismo precio la carne totalmente comestible, que es utilizada íntegramente por el organismo, que las carnes con hueso y tendones o exceso de grasa. Los huesos no son digeridos, ni utilizados por el organismo humano, aunque en su estructura se encuentran algunas sustancias de valor nutritivo.

Comparativamente, la parte muscular de las carnes en relación a la de órganos o vísceras como también se denominan, es nutritivamente semejante, aunque en algunos casos las vísceras las superan, como ocurre con el hígado que por ser el depósito de nutrimentos de los mamíferos constituye una fuente insuperable de tales nutrimentos entre los cuales se destacan, además de las sustancias estructurales (proteínas de excelente calidad), el HIERRO (absorbible y utilizable), VITAMINA A Y VITAMINAS del COMPLEJO B. Es decir, se trata de alimentos de alto valor nutritivo y que por lo general se expenden a menor costo que la parte muscular de las carnes; por lo tanto, se recomienda en lo posible un consumo semanal para embarazadas y madres durante la lactancia.

En cuanto a la carne de AVES, ésta no difiere notablemente de otras carnes. Pollos, patos, pavos, gansos y aves de caza proporcionan a la dieta los mismos nutrimentos. La parte blanca de las aves y la oscura tienen una composición similar. Hay aves, como el pato y el ganso que tienen mayor cantidad de grasa.

Conviene señalar que si en apariencia el costo de la carne muscular tierna puede ser más alto que el de pollo, este último tiene una proporción de hueso entre 30 y 35%. Insistimos que la misma recomendación debe hacerse cuando se trata de elegir carnes de res, cordero o cerdo con hueso o sin hueso. Las carnes con hueso son de menor costo pero su porción comestible resulta también menor.

El PESCADO y MARISCOS son alimentos cuyo valor nutritivo es igual al de las otras carnes; en conjunto contiene más agua y menos grasa con la excepción de algunas variedades de pescado como el salmón, arenque, corvina de un contenido graso alto.

Se reconoce en general que mariscos y pescado, son alimentos de digestibilidad fácil; hay que reconocer que por lo general los mariscos resultan de costo más elevado que el pescado y que como casi siempre tienen caparazón, tienen menor porción comestible.

Los HUEVOS, son alimentos que por su contenido nutritivo pueden consumirse como sustitutos de la carne; de fácil digestibilidad, son ricos en material de estructura (proteínas de la más alta calidad), sustancias

minerales y vitaminas en importante proporción. Conviene sí destacar que de acuerdo a estudios de las últimas décadas, el alto contenido de hierro de la yema de huevo está en condiciones que no permiten su total utilización por el organismo, es decir, se trata de hierro no absorbible.

En todo caso, el huevo al consumirse como tal o incorporado a preparaciones a base de verduras de la temporada y/o cereales puede, como se dijo, sustituir en ciertos días el consumo de carne, ayudando a enriquecer el valor nutritivo y confiriendo a la alimentación además, ciertos requisitos de variación, suficiencia y costo más accesible a presupuestos modestos.

Por las características descritas se establece que todos los alimentos del grupo cárneo son sustituíbles entre sí dada la similitud de su contenido nutritivo, permitiendo así facilitar la VARIEDAD de la dieta así también como lograr ajustes en el presupuesto.

(4) VEGETALES VERDES Y AMARILLOS. Los vegetales de hoja y raíces como la zanahoria constituyen las mejores fuentes de VITAMINAS y SALES MINERALES, es decir, de elementos de regulación para el cumplimiento eficiente de funciones orgánicas. Además, proveen de abundante residuo fibroso que debe ser un componente básico de toda dieta normal y de gran importancia para la mantención de condiciones normales de digestión durante el embarazo y lactancia.

Embarazadas y madres en período de lactancia deben asegurarse en lo posible un consumo diario de vegetales, cuidando la selección en relación a su abundancia estacional, por razones de costo y valor nutritivo.

Por su alto contenido de agua estos alimentos no contribuyen con aportes energéticos ni estructurales.

(5) Comentarios semejantes al de vegetales cabe para el grupo de las FRUTAS porque como alimentos ricos en sustancias reguladoras constituyen complementos esenciales de la dieta diaria.

Aunque contienen cierta proporción de azúcar ello no tiene gran importancia debido a su gran contenido de agua. Se recomiendan especialmente las frutas cítricas por ser excelentes fuentes de VITAMINA C.

(6) Las semillas de legumbres secas que se denominan LEGUMINOSAS incluyen los frijoles (porotos), las lentejas, garbanzos, arvejas y habas secas. La importancia nutritiva de estos alimentos en la dieta está dada porque por una parte tienen prácticamente igual valor energético que los cereales (proteínas) en cantidad como las carnes, pero de una calidad menor porque son todavía proteínas incompletas. Los porotos o frijoles constituyen un alimento básico de consumo diario en muchas poblaciones del mundo, debido a que son de menor costo que el resto de las leguminosas y que otros alimentos valiosos.

Son, además, buenas fuentes de sales minerales (fundamentalmente hierro y calcio en menor cantidad) y de algunas vitaminas del Complejo Vitamínico B, cuyas necesidades como se observa en la página 33, están incrementadas durante el embarazo y la lactancia.

Con el fin de proporcionar a la embarazada una alimentación variada y de menor costo, cuando se trata de reemplazar la carne, se puede consumir leguminosas (tamizadas), las que se enriquecen con un poco de leche o queso y aún con ciertas verduras (espinacas, zanahoria o zapallo), si se desea, lo que incrementará su valor nutritivo.

Recordamos que en la Dieta o Ración Recomendada (pag. 30) se sugiere un consumo de carne (como tal y en sus variedades) con una frecuencia de 4 veces por semana a efecto de disminuir el costo de las dietas programadas. De allí que se procure para otros días la utilización de otros alimentos en forma de sustituto. Cuando se combinan leguminosas con leche o queso se está elevando la función estructural de la leguminosa por complementación de sus proteínas algo incompletas con las proteínas completas que contiene la leche o el queso.

(7) CEREALES Y DERIVADOS: Este tipo de alimentos constituye en esencia la base de la alimentación del hombre, la que suele hacerse utilizando el cereal en su forma original: arroz, avena o maíz, por ejemplo, según sean los hábitos alimentarios imperantes, o, en forma de harina, pan o pastas alimenticias.

Nutricionalmente, se trata de alimentos energéticos por excelencia por su alto contenido en hidratos de carbono (alrededor de 75%).

La contribución de sustancias estructurales (proteínas) es mínima dada la calidad incompleta de ellas. Ya se ha enfatizado en este documento que para el planeamiento de la alimentación de grupos en etapas de crecimiento: embarazo, lactancia, infancia y adolescencia, por razones específicas de construcción de nuevos tejidos y órganos, existe la necesidad de que la dieta diaria asegure, por una parte, la compensación al incremento de necesidades energéticas (actividad física interna del organismo) pero, también, proporcione el material fundamental para las demandas del crecimiento.

Así, entonces, es recomendable insistir en este capítulo, que debe haber un consumo suficiente de cereales y derivados (alimentos de más bajo costo en la dieta) pero complementados, aunque sea en pequeñas porciones, con

aquellos alimentos de origen animal que favorecen la mayor y mejor utilización de las sustancias estructurales (proteínas incompletas) que poseen los cereales, pastas alimenticias, harinas o pan (ver ejemplo en pag. 19 de este documento en que se dan sugerencias a este respecto).

Como información importante relacionada con este tema hay que agregar que el contenido de vitaminas y minerales de los granos de cereal se halla localizado principalmente en las capas externas de la semilla o en el embrión ("germen"). Pero cuando los cereales son sometidos a procesos de molienda y pulimento, junto con la corteza y otras partes del grano se eliminan proporciones importantes de esos nutrimentos. Esta ha sido la razón para investigar, promover e implantar en los países que así lo deciden políticas de enriquecimiento de cereales o de harinas para la elaboración del pan mediante preparados especiales o mezclas enriquecedoras que restituyen a nivel de molino las vitaminas y minerales que habían sido eliminados.

Generalmente las políticas de enriquecimiento se aplican por decisión gubernamental (Decreto Ley) y tienden a mejorar el valor nutritivo de alimentos como los cereales o la harina (pan) que son de alto consumo en la población lo que permite un mejoramiento sustancial de ciertas carencias nutricionales (vitaminas del Complejo B y Hierro).

Para dar término a los comentarios y recomendaciones específicas de la Ración Diaria de Alimentos que se recomienda durante el EMBARAZO y la LACTANCIA podemos hacer énfasis en lo siguiente:

(1) Las cantidades de alimentos propuestas para ambos estados fisiológicos, en condiciones normales, como puede observarse en la página 30 no presentan diferencias sustanciales con las recomendaciones dadas para la mujer adulta que no está en tales condiciones fisiológicas, toda vez que la mujer adulta no embarazada, por ejemplo, reciba una alimentación equilibrada, suficiente y variada como la que aquí se propone.

(2) Hacemos notorio que la mujer adulta en cuanto a leche, tiene un consumo diario de 1 taza, aproximadamente, proponiéndose aquí un incremento importante para embarazada y madre lactante con el fin de atender debidamente el incremento de necesidades estructurales, como ya se ha explicado detalladamente en este documento en los capítulos correspondientes.

(3) Se propone, además, la necesidad de incrementar, si el presupuesto lo permite, el consumo de verduras y frutas. Para ajustarse a presupuestos limitados se puede aumentar la fruta o la verdura en relación a las cantidades de la mujer adulta, teniendo especial cuidado de verificar las variaciones de disponibilidad estacional en el mercado, lo cual tiene influencia en el costo y en el valor nutritivo.

(4) En cuanto al consumo de alimentos preferentemente energéticos como son cereales o pastas, pan (galletas, queques o similares), azúcar (dulces, bebidas dulces, mermeladas, chocolates, helados) y aceites (incluyendo mantequilla y crema de leche), éste debe ajustarse a lo detallado en la ración recomendada. Como se observa allí, dadas las mayores necesidades energéticas del embarazo y más aún del período de lactancia, se propone un incremento prudencial en cereales y pan. Nota : Se señalan estos dos alimentos como representativos del grupo de alimentos energéticos (ver página 27, para mayor información).

(5) Se sugiere que puede reducirse la ingestión de mantequilla, crema u otras grasas, postre o bebidas dulces para evitar un incremento de peso exagerado.

(6) Es conveniente evitar alimentos muy condimentados, exceso de frituras y bebidas alcohólicas, exceso de sal o alimentos salados.

(7) A medida que se avanza en el embarazo, es aconsejable la alimentación propuesta sea distribuída en forma de comidas fraccionadas; por ejemplo: 5 comidas al día, para evitar exceso de gases y molestias digestivas en caso que se observen síntomas de esta índole.

(8) Finalmente, es fundamental dejar constancia en este documento que el seguimiento eficiente a través del control oportuno y periódico del EMBARAZO y, en consecuencia, la preparación adecuada para una LACTANCIA NORMAL son beneficios a que debe tener derecho toda mujer en edad gestacional para procurar salud y bienestar al binomio MADRE-HIJO y por ende contribuir a la SALUD FAMILIAR.

(9) La preocupación por mantener la vigencia operacional del componente ALIMENTARIO-NUTRICIONAL en el control de la evolución de estos estados fisiológicos ha de ser preocupación permanente de los servicios MATERNO-INFANTILES.